

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—77042

⑪ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和56年(1981)6月25日

B 21 J 15/32

6644—4E

15/20

6644—4E

15/30

6644—4E

15/44

6644—4E

発明の数 2

審査請求 有

(全 5 頁)

⑭ リベットを挿入と同時にかしめる方法とその装置

川崎市川崎区塩浜1丁目1番1

号プレス工業株式会社内

⑮ 出 願 人 プレス工業株式会社

川崎市川崎区塩浜1丁目1番1

号

⑯ 特 願 昭54—152737

⑰ 出 願 昭54(1979)11月26日

⑱ 発 明 者 小浜晴英

⑲ 代 理 人 弁理士 丹生藤吉 外2名

明 細 書

1. 発明の名称 リベットを挿入と同時にかしめる方法とその装置

2. 特許請求の範囲

- (1) ヨークに設けた油圧シリンダでかしめ具を下降させ挿入体の爪体にて把持されたリベットを、爪体が開いて、リベットが挿入される力より充分大きな力を有する弾性体にてヨークから押上げて支持されたワークに挿入すると同時に前記油圧シリンダの下降でリベットをかしめ、このかしめが終了後に挿入体を下降させる一方油圧シリンダを上昇させ、夫々が出限状態の状態で挿入体に回動自在に取付けた可動送給管の供給口を爪体直上に位置させ、更に可動送給管を通して圧送されるリベットを爪体内に供給し、供給後挿入体を上昇させ、このリベットを挿入体の爪体と上部のかしめ具により把持するようにしたことを特徴とするリベットを挿入と同時にかしめる方法。

- (2) ヨークの上部側には油圧シリンダを装着し、このシリンダからのロッドには、下部にかしめ具を装着し、かつリベット挿入体を案内する案内部を設けたガイドホルダを取付け、更にガイドホルダにはリベット挿入体を昇降可能にできるエアシリンダを有し、また挿入体には、常にかしめ具に接するように作用させた送給管を可動可能に枢支し、更に挿入体の下部には、2つに分割された爪体を配設して、この爪体の上部を開閉可能に枢支すると共に爪体には収縮方向の弾性体を設け、更に挿入体とガイドホルダの間には、挿入体の位置を正規位置に保つための弾性体を配すると共に、かしめ具の直下には下部かしめ具を設け、しかもこの下部かしめ具にはワークを押上げ、しかも爪体が開いてリベットが挿入される力より大きな力を有する弾性体を設けたことを特徴とするリベットを挿入と同時にかしめる装置。

3. 発明の詳細な説明

(1)

(2)

本発明はパーツフィタより一本宛高圧空気にて圧送されたリベツトを相手の孔に挿入すると共にかしめを行うかしめ方法とその装置に関し、特に従来のかしめ装置と比較して大きなかしめの荷重を必要とする場合にも適用できるようにしたかしめ装置を提供するものである。

従来のこの種のかしめ装置でリベツトの相手孔に対し挿入のみ行うものは第1図に示すようにリベツトRを高圧空気を利用して送給管αを通して本体bに設けた口金c内に圧送し、この口金cで把持して、上部に位置させた押込み具dをエアシリンダ等のアクチュエータにて駆動してリベツトRを所定の相手孔に挿入している。しかし、この装置で、かしめ作業を同時に行なわんとする場合には、かしめ具の径はリベツトRの頸部径に制約されるため、その大きさには限度があり、更にかしめ具の昇降する行程が長くなるためかしめ工具長が大きくなる。従ってかしめに要する荷重がチューブラリベツト或は比較的小径のリベツト等のように小さい場

(3)

挿入体10には揺動可能に送給管11を枢支し、この送給管11は常時かしめ具6に接触するようにスプリング等の弾性体12を作用させ、更に挿入体10の両側には、前記ガイドホルダ5に穿つた案内孔13、13によつて案内される案内杆14、14を横設してある。

またガイドホルダ5と挿入体10の間にはスプリング等弾性体15を介装し、このスプリング15により常時挿入体10を押し下げエアシリンダ8が挿入体10を引き上げる力とバランスさせて、挿入体10を正規位置にしている。挿入体10の下部には上端を夫々枢支16、16して二つに分割された爪体17、17を位置させ、圧送されたリベツトRを爪体17、17で把持するようになっている。爪体17、17は内側の下部をテーパに成形して、前記かしめ具6の下降で、かしめ具6の下端をこのテーパに沿わせて下降させて爪体17、17を左右に枢支16、16を中心に回転して開くようにしてある。更に爪体17、17には収縮方向に板バネ等の弾性体18、18を作用させ常に収縮する

(5)

特開昭56- 77042(2)

合は問題がないが、かしめ荷重が大きくなるとかしめ具の強度に問題が生ずる。

本発明は前記従来の問題に対処して、この解決を計るようにしたもので、即ち大きなかしめ荷重を必要とする場合にも適用できるようにしたものである。

以下本発明に係るリベツトの挿入と同時にかしめる方法の装置の一実施例を添付図面に基いて具体的に説明する。

1はヨークで、この上部側には油圧シリンダ2をナット3によつて縦方向に固定してある。油圧シリンダ2からのロツド4には先端にねじ6を螺設し、これにガイドホルダ5を螺着する。ガイドホルダ5の下部には、かしめ具6の上端部が挿入されて、これを止ねじ7で固定してある。またガイドホルダ5にはエアシリンダ8を金具9により取付けてある。

エアシリンダ8のロツド8'の先端は、リベツトRの挿入体10に連結し、この挿入体10を昇降させるようにしてある。

(4)

ようになっている。また爪体17、17の一方の側には並べてU字状に成形した阻止板19を下端部が爪体17より下部に向つて突出させて挿入体10に取付けてある。

かしめ具6の直下のヨーク1には、下部かしめ具20を着脱可能に設け、しかもこの下部かしめ具20には、ワークWを支持するスプリング等の弾性体21を設けて、この弾性体21によりワークWをヨーク1から浮かせて把持している。また弾性体21は前記爪体17、17が開いて、リベツトが挿入される力より強くなっている。

本発明は前記の構成で、先ずリベツトRは第3図に示すように、ガイドホルダ5に取付けたエアシリンダ8によつて上昇させその位置は、弾性体15とエアシリンダ8によつて両者の力はリベツトRが正規の位置になるように調整してある。またエアシリンダ8のピストン8'は戻限よりも前進した位置にある。この位置ではパーツフィタより圧送によつて送給管11を通して供給されたリベツトRは爪体17、17により頸

(6)

部を挾持され、しかも上部をかしめ具6で把持されており、この第3図の状態から油圧シリンダ2が作動してロッド4と共に挿入体10を下降し、その挿入体10に設けた阻止板19が弾性体21上のワークWに当たると、爪体17、17はかしめ具6の下降によつて徐々に開き、同時に挿入体10は弾性体15に抗してかしめ具6に対し相対的に上昇し、またエアシリンダ8のピストン8'も上昇する。そしてかしめ具6が、更に下降してリベットRは爪体17、17から離れてワーク孔に挿入される。(第5図参照)このワークWの孔にリベットRを挿入した後には、ロッド4がスプリング等の弾性体21の力に抗して下降し、リベットRは下部のかしめ具20と上部のかしめ具6によつてかしめられる。(第6図参照)このリベットRのかしめが完了すると油圧シリンダ2はかしめ具6を上昇させ、また一方エアシリンダ8は挿入体10を下降させ、油圧シリンダ2が上昇限位置に達し、更に挿入体10が下降限に達するとかしめ具6に沿つていた送給管11の供

(7)

特開昭56-77042(3)
給口は収縮している爪体17、17の直上に位置し、このタイミングにてリベットRを送給管11を通して圧送し爪体17、17内に供給する。(第7図参照)この供給後挿入体10はエアシリンダ8により上昇すると、その間にリベットRは爪体17、17により頸部を把持され、また送給管11はかしめ具6に沿つて支点を中心に揺動して逃がされ第3図に示す元の状態に戻り1動作を完了する。この動作を繰返しかしめ動作を行うものである。

上述のように本発明は、送給管11を挿入体10に枢支して揺動できるようにして、挿入体10を昇降させることにより、かしめ具6を充分に強固なものにすることができる。従つて大荷重を要するリベットの挿入と、かしめを同時に行なわせることが可能となり、更にリベットRは2つに分割され開くことのできる爪体17、17で保持されるだけでなく、かしめ具6の下端で上部を押え把持するようにしたのでリベットの位置が安定する効果がある。

(8)

4 図面の簡単な説明

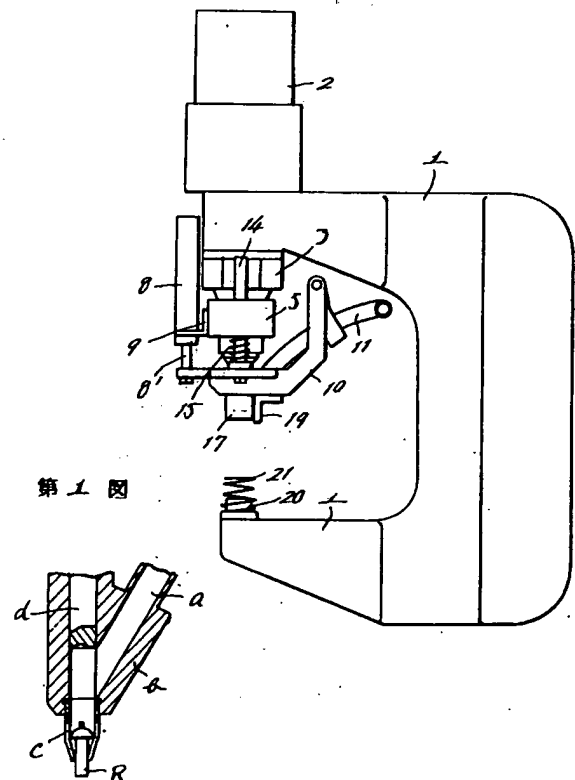
図面は本発明に係るリベットの挿入と同時にかしめる装置の一実施例を示すもので、第1図は従来のリベット挿入装置の一部の断面図、第2図は側面図、第3図は要部の拡大断面図、第4図は第3図の正面図、第5図乃至第7図は動作の説明図で、第5図はかしめる途中でリベットをワークの孔に挿入した状態図、第6図はかしめ時の状態図、第7図はかしめが終つてリベットを圧送した時の状態図である。

1～ヨーク 2～油圧シリンダ 3～ナット
4～ロッド 4'～ねじ 5～ガイドホルダ 6～かしめ具
7～止ねじ 8～エアシリンダ 8'～ロッド 8''～ピストン 9～L金具 10～挿入体
11～送給管 12～弾性体 13～案内孔 14～案内杆 15～弾性体 16～枢支部 17～爪体
18～弾性体 19～阻止板 20～下部かしめ具 21～弾性体 R～リベット W～ワーク

特許出願人 プレス工業株式会社
代理人 丹 生 康 吉
外2名

(9)

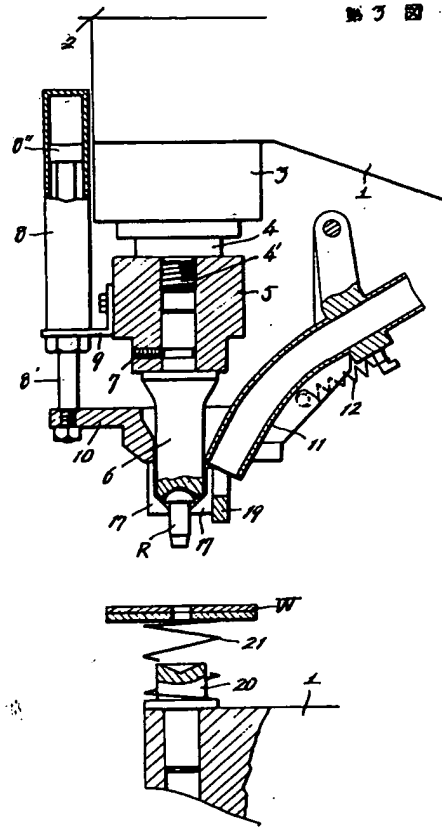
第2図



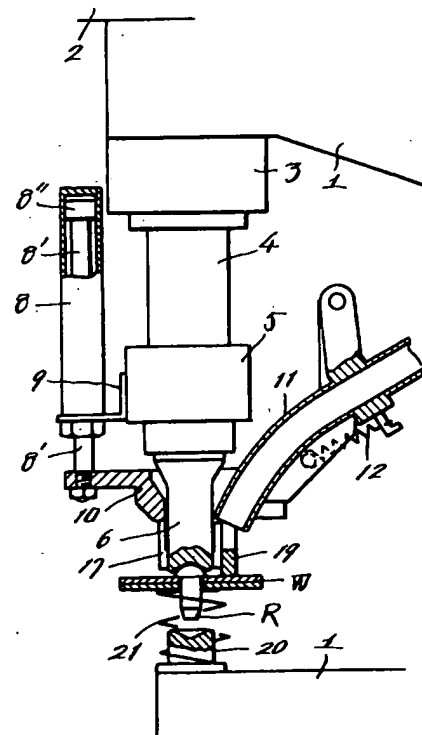
第1図

特開昭56-77042(4)

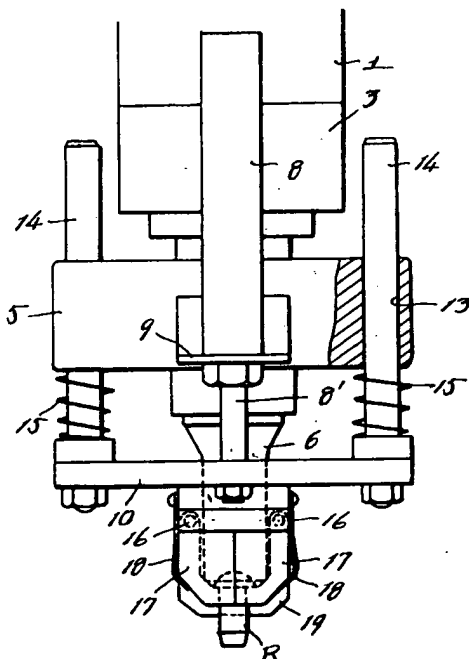
第3図



第5図

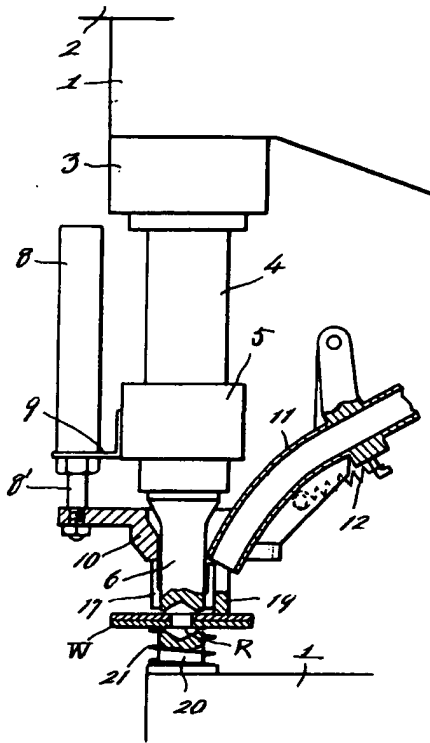


第4図



特開昭56- 77042(5)

第 6 図



第 7 図

